



PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B65F 3/08</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 96/32346</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 17. Oktober 1996 (17.10.96)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH96/00125</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 9. April 1996 (09.04.96)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 1028/95-3 10. April 1995 (10.04.95) CH</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): J. OCHSNER & CIE. AG [CH/CH]; Steinackerstrasse 31, CH-8902 Urdorf (CH).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WENDELSPIESS, Pius [CH/CH]; Im Rüteli 7c, CH-5405 Baden Dättwil (CH).</p> <p>(74) Anwalt: SALGO, Reinhold, C.; Töbelistrasse 88, CH-8635 Dürnten (CH).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: JP, SG, US, eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>	

(54) Title: **VEHICLE FOR COLLECTING, TRANSPORTING AND DISCHARGING REFUSE**

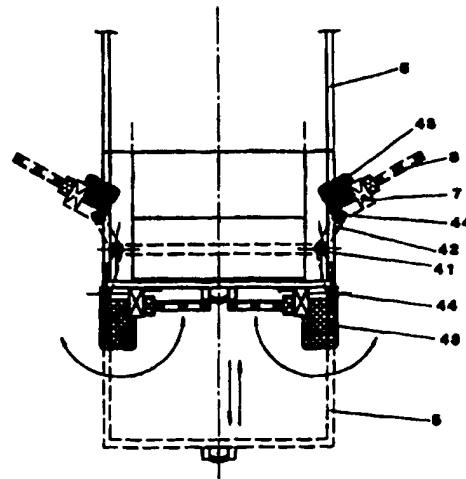
(54) Bezeichnung: **VORRICHTUNG ZUM SAMMELN, EINLADEN UND TRANSPORTIEREN VON MÜLL**

(57) Abstract

The invention concerns a refuse-collection vehicle on which a replaceable container (5) is detachably mounted by suitable means so that it can be moved out to the rear. The actual discharge mechanism consists of two pillars (7), each containing a vertically moving motor-driven carriage on which a lifting and tipping device is mounted. Mounted on each side of the vehicle chassis is a first hinge (41) to which an essentially horizontal arm is attached so that it can pivot, the other end of the arm carrying another hinge (44) to which the pillar (7) is attached so that it can pivot. This design allows the pillars to pivot to an extent such that the rear end of the vehicle is freed to permit the exchange of the container (5), without the need to remove any parts of the vehicle, or to permit the vehicle to dock with a rubbish-discharge bunker if required for the type of container (5) used. Dustbins and refuse containers are loaded on to the vehicle and tipped up automatically by means fitted to the lifting and tipping device, these operations being controlled by a processor fitted inside the vehicle.

(57) Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Müllsammelfahrzeug, auf welchem ein Wechselbehälter (5) mit geeigneten Mitteln lösbar befestigt ist und nach rückwärts ausgefahren werden kann. Die eigentliche Schüttung besteht aus zwei Türmen (7), in welchen je ein mit motorischen Mitteln vertikal verfahrbarer Wagen je eine Hub-Kipp-Vorrichtung (8) trägt. Der Rahmen des Müllsammelfahrzeuges trägt auf jeder Seite je ein erstes Scharniergelenk (41), an welchem ein im wesentlichen horizontaler Arm schwenkbar befestigt ist, welcher an seinem anderen Ende ein weiteres Scharniergelenk (44) trägt, an welchem der Turm (7) schwenkbar angebracht ist. Daraus ergibt sich eine solche Schwenkbarkeit der Türme, dass einerseits die Rückseite des Müllsammelfahrzeuges frei gemacht werden kann für den Austausch von Wechselbehältern (5), ohne dass irgendwelche Teile des Müllsammelfahrzeuges abgebaut werden müssen, andererseits das Müllsammelfahrzeug an einen Kehrichtbunker andocken kann, falls die Art des Wechselbehälters (5) diese Verwendungsweise vorsieht. Das Aufladen und Kippen von Kehrichtbehältern und Grosscontainern geschieht über an der Hub-Kipp-Vorrichtung vorhandene Mittel und, gesteuert durch einen im Müllsammelfahrzeug vorhandenen Rechner, automatisch.



BEST AVAILABLE COPY

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauritanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

Vorrichtung zum Sammeln, Einladen und Transportieren von Müll

5 Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Sammeln, Entleeren und Transportieren von Müll nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Vorrichtungen, die sich auf Wechselbehälter beziehen sind einige bekannt, beispielsweise aus EP-A1-0 588 033, EP-B1-0
10 467 836 und Prospekten der Firmen RIES Entsorgungsanlagen GmbH, D7520 Bruchsal (Ries) und LOTUS International b.v., NL-8250 AB Dronten (Lotus). Ihnen ist gemeinsam, dass das Müll-Sammel- und Transportfahrzeug in Systemkomponenten zerlegt wird, gemäss den zwei Aufgaben, die erfüllt werden sollen:
15 Sammeln von Müll von Haus-zu-Haus einerseits, Transport des gesammelten Mülls über grosse Distanzen zu Deponien oder Müllverbrennungseinrichtungen anderseits.

Die technische Lehre des Wagens einerseits und des Aufbaus der Vorrichtung wird beispielsweise durch folgende Druckschriften vermittelt:
20

EP 0 515 659 und EP 0 521 847 A2 hinsichtlich von Wägeeinrichtungen, DE 41 02064 A1 hinsichtlich einer Hub-Kipp-Vorrichtung, und DE 40 18520 A1 hinsichtlich eines Systems zur Erfassung und Verarbeitung von Daten, die beim Einsammeln von
25 Müll erhoben werden.

Gemäss dem Stande der Technik ist ein Müllsammel- und Transportfahrzeug - als System betrachtet - gegliedert in folgende Sub-Systeme:

- Fahrzeug
- 30 - Mülltransportbehälter (Hauptteil des Aufbaus),
- Kipp-Einheit, allenfalls kombiniert mit einer Wäge- und Identifikationseinrichtung (sog. Schüttung),
- Müllverdichtungspressen.

Gemäss EP-A1-0 588 033 wird die Schüttung mit der Verdichtungspressen in eine Einheit zusammengefasst. Wird diese vom
35 Fahrzeug abgekoppelt, was in EP-A1-0 588 033 vorgeschlagen wird, so bleibt auf dem Fahrzeug der blosse Mülltransportbehälter, der entweder auf diesem Fahrzeug abtransportiert,

- oder auf ein anderes, allenfalls ein Schienenfahrzeug, zum Transport über lange Distanzen, umgeladen werden kann. Zudem wird vorgeschlagen, die Einheit, umfassend Schüttung und Müllverdichtung, vom Fahrzeug zu trennen und auf ein hydraulisch zu betätigendes Gestell abzusetzen.
- 5 In Ries bleiben Schüttung, VerdichtungsVorrichtung und Mülltransportbehälter gekoppelt und werden als Gesamteinheit vom Fahrzeug getrennt.
- Gemäss Lotus wird die Schüttung - auf eine gezielte Müllverdichtung verzichtet - nach hinten abgekippt, wodurch der Container vom Fahrzeug nach hinten auf einen Stahlbock abgeschoben und zwischengelagert werden kann.
- 10 Bei EP-A1-0 588 033 und Lotus wirkt sich nachteilig aus, dass nach dem Entfernen der Schüttung - einschliesslich der VerdichtungsVorrichtung - der Mülltransportbehälter eine offene Rückwand aufweist, auf welche nun erfindungsgemäss ein Deckel aufgesetzt wird. Dieser Umstand führt nahezu zwangsläufig dazu, dass beim Entfernen der Schüttung Müll herausfällt, der manuell wieder eingeladen werden muss. Bei beiden genannten
- 15 Vorrichtungen ist es zudem systemimmanent, dass der Wagenführer rückwärtsfahrend ein Andock-Manöver ausführen muss, sei es, um die Schüttung wieder anzukoppeln, sei es, um einen, auf dem genannten Stahlbock liegenden, leeren Mülltransportbehälter aufzunehmen, ein Manöver, das der Wagenführer aus technischen oder Sicherheitsgründen nicht allein ausführen kann. Beim gänzlichen Abkoppeln der Schüttung sind
- 20 zudem die Energie-Leitungen (hydraulische und elektrische) zu trennen und beim Andocken wieder anzuschliessen.
- Bei Ries fällt nachteilig ins Gewicht, dass zusammen mit dem Mülltransportbehälter auch die Schüttung - investitionsmässig der gewichtigste Teil des Fahrzeug-Aufbaus - abgeladen und während des anschliessenden Ferntransportes ausser Betrieb
- 30 genommen wird.
- Die aus EP-B1-0 467 836 bekannte Vorrichtung behebt zwar einige der genannten Mängel, hingegen entstehen neue Probleme dadurch, dass die ganze Schüttung auf eine Seite weggeschwenkt wird, insbesondere dadurch, dass das Presswerk Teil
- 35

der Schüttung ist, und diese daher gewichtig und weit ausladend wird.

Ferner sind die bekannten - Schüttung genannten - Hubkip- oder Entleerungssysteme im allgemeinen eigentliche Einzweck-
5 lösungen, in dem Sinne, dass für ein bestimmtes Müllsammel-
fahrzeug, einen bestimmten Behältertyp und eine bestimmte
Entleerungsmethode eine bestimmte Entleerungsvorrichtung
geschaffen wird. Dies hat zwar den Vorteil, dass die so ein-
geengte Lösung optimal ausgestaltet werden kann, gleichzeitig
10 aber den Nachteil, dass nur bedingt auf alle Vorkommnisse und
Anforderungen des Müll-Einsammelns eingegangen wird.

Müll wird bereitgestellt in grossen Stahlblech- oder Kunst-
stoff-Behältern von mehreren hundert Litern Inhalt, in klei-
nen Kunststoffbehältern, in Kehrachtsäcken und in der Form
15 von Sperrgut. Keine der bisher bekannten Schüttungen eignet
sich für die Verarbeitung all der genannten Bereitstellungs-
formen von Müll, ohne dass allenfalls Umbauten durchgeführt
werden müssen. Ferner wird vermehrt der eingesammelte Müll
gewogen, so dass Wägeeinrichtungen vorhanden sein müssen, für
20 zumindest den in festen Behältern bereitgestellten Müll. Zu
einer Wägeeinrichtung gehört nahezu unabdingbar ein automati-
sches Identifikationssystem.

Unter den bekannten Vorrichtungen zum Wägen und Entleeren von
Müll und zur Identifikation des Eigentümers des Müllbehälters
25 ist keine, die alle Anforderungen hinsichtlich Flexibilität,
Effizienz und Zuverlässigkeit zu befriedigen vermag.

Die Aufgabe, die mit der vorliegenden Erfindung gelöst werden
soll, ist die Schaffung einer Müllsammel- und Transportvor-
richtung mit austauschbarem Mülltransportbehälter, die die
30 genannten Nachteile überwindet, praktisch und robust im Be-
trieb ist und deren Kosten jene eines Müllsammelfahrzeuges
ohne austauschbaren Mülltransportbehälter nicht oder nur
unwesentlich überschreitet. Eingeschlossen in diese Aufgabe
ist die Schaffung einer Müllentleerungsvorrichtung, mit wel-
35 cher alle üblichen Bereitstellungsformen von Müll ohne Umbau
der Vorrichtung bewältigt werden können, mit welcher die
Netto-Masse des Mülls in Behältern ermittelt werden kann und

die geeignet ist, mit verschiedenen Identifikations-Systemen zu arbeiten.

Die Lösung der gestellten Aufgabe ist wiedergegeben im kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 hinsichtlich ihrer
5 Hauptmerkmale, in den Patentansprüchen 2 bis 20 hinsichtlich weiterer vorteilhafter Ausbildungen.

Die Erfindung wird anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

10 Fig. 1 Ein erfindungsgemässes Müllsammelfahrzeug in Seitenansicht,

Fig. 2 das in Fig. 1 dargestellte Müllsammelfahrzeug von hinten gesehen,

15 Fig. 3 ein erfindungsgemässes Müllsammelfahrzeug beim Leeren eines Kehrichtbehälters im Seitenriss,

20 Fig. 4 ein erfindungsgemässes Müllsammelfahrzeug beim Leeren eines Grosscontainers,

Fig. 5 ein erstes Ablaufdiagramm,

Fig. 6 ein zweites Ablaufdiagramm,

25 Fig. 7 das erfindungsgemässe Müllsammelfahrzeug mit der weggeklappten Schüttung, von oben gesehen,

30 Fig. 8 das erfindungsgemässe Müllsammelfahrzeug mit der weggeklappten Schüttung, von hinten gesehen,

Fig. 9 einen Längsschnitt durch einen Wechselbehälter,

35 Fig. 10 ein erfindungsgemässes Detail der Schüttung in Perspektive,

Fig. 11 den Gegenstand von Fig. 10 in Arbeitsstellung.

In Fig. 1 ist ein Müll-Sammel- und -Transportfahrzeug stark schematisiert von der Seite, in Fig. 2 von hinten dargestellt mit den wesentlichen erfindungsgemässen Merkmalen. Mit der Ziffer 1 ist das eigentliche Fahrzeug bezeichnet mit Rahmen 2, Rädern 3 und Fahrerkabine 4. Das Fahrzeug trägt einen Wechselbehälter 5, der lösbar mit dem Rahmen 2 verbunden ist. Am hinteren Ende des Rahmens 2, der beiseitig je einen Anbau 9 nach unten aufweist, befindet sich die Schüttung 6 bestehend aus zwei Türmen 7 und einer Hub-Kipp-Vorrichtung 8 an jedem der Türme 7.

Die beiden Hub-Kipp-Vorrichtungen 8 werden je von einem Wagen 12 getragen, welche je in einen der Türme 7 vertikal verfahrbar sind. Die beiden Anbauten 9 des Rahmens tragen je einen Teil eines Gelenkscharniers 11; die anderen Teile der Gelenkscharniere 11 sind unten an den Türmen 7 befestigt. Mit der Ziffer 10 ist eine Verriegelungseinrichtung bezeichnet, mit der je ein Turm 7 mit dem Wechselbehälter 5 verriegelt werden kann mit Mitteln, die im Maschinenbau geläufig sind. Die Betätigung der Verriegelungseinrichtungen 10 kann entweder mechanisch oder hydraulisch erfolgen. Auch hiezu sind die Mittel an sich bekannt.

Da die beiden genannten Hub-Kipp-Vorrichtungen 8 - abgesehen von ihrer Spiegelbildlichkeit - identisch ausgeführt sind, kann sich die Beschreibung auf eine einzelne beschränken. Die einzelne Hub-Kipp-Vorrichtung 8 trägt beispielsweise drei Zapfen 21, die in ihrer Gesamtheit den Abhebekamm 22 bilden. Die Zapfen 21 sind so angeordnet, dass damit die heute gängigen und genormten Kehrichtbehälter - in Fig. 3 mit 14 bezeichnet - abgehoben werden können. Weiter besteht sie aus einer Aufnahme- und Haltevorrichtung 13 für Grosskontainer 16, die an der Hub-Kipp-Vorrichtung 8 schwenkbar angeordnet ist und - falls ein Grosskontainer 16 entleert werden soll - ausgeklappt werden kann; der Grosskontainer 16 wird dann, wie in Fig. 4 im Einzelnen gezeigt, zwischen die ausgeklappten Aufnahme- und Haltevorrichtungen 13 bei der Hub-Kipp-Vorrichtung 8 eingefahren und verriegelt.

Ist ein Kehrichtbehälter 14 über die Zapfen 21 eingehängt, so senkt sich, entweder manuell oder automatisch veranlasst,

eine Haltekante 15, beispielsweise nach EP 93920640.5 über den Rand des Kehrichtbehälters 14. An der Hub-Kipp-Vorrichtung 8 ist ferner ein Anschlag 17 befestigt, der einerseits für die richtige Stellung der Kehrichtbehälter 14 sorgt, andererseits als Rammschutz dient für eine elektronische Identifikationsanlage 18, ferner einen Sensor enthält für die Anwesenheit eines Kehrichtbehälters 14.

Fig. 3 und 4 sind Darstellungen des Einsatzes der erfindungsgemässen Vorrichtung für das Entleeren von normalen Kehrichtbehältern 14 mittels des Abhebekamms 22 (Fig. 3) und von Grosskontainern 16 mittels der ausschwenkbaren Haltevorrichtungen 13 (Fig. 4).

Jeder der zwei Wagen 12 weist eine Wägevorrichtung 19 auf, auf welche der Abhebekamm 22, die Haltevorrichtung 13 und die beispielsweise hydraulisch betätigte Haltekante 15 montiert sind.

Da solche Wägeeinrichtungen grundsätzlich nur die Vertikal-komponente der Last ermitteln, ist das Kehricht-Sammelfahrzeug 1 mit einer Neigungsmesseinrichtung 23 ausgerüstet, das an geeigneter Stelle angebracht, die Neigung des Fahrzeug-Aufbaus, und damit jene der Türme 7, ermittelt. Das an sich elektronisch ermittelte Gewicht wird dann im selben - nicht dargestellten Rechner - um die Angabe der Neigung in bekannter Weise korrigiert. Der Vorgang des Entleerens eines Kehrichtbehälters 14 bzw. Grosscontainers 16 kann anhand von Fig. 3, 4 und 6 verfolgt werden: Der Kehrichtbehälter 14 wird auf seinen eigenen Rädern an das Kehricht-Sammelfahrzeug 1 herangefahren bis zum Anschlag 17. Dieser ist beispielsweise so ausgerüstet, dass die Kraft, die vom Kehrichtbehälter 14 auf ihn ausgeübt wird, einen im Anschlag 17 eingebauten Sensor (nicht dargestellt) betätigt.

Auf beiden Seiten des Fahrzeuges sind an - für den oder die Bediener - geeigneten Stellen beispielsweise an zwei, beidseitig der Hub-Kipp-Vorrichtung 8, ausklappbaren Schranken 24 drei Betätigungstasten angebracht, die mit AUF, AB, STOP beschriftet sind. Abgesehen von Grundeinstellungen, die nur in der Fahrerkabine 4 am dort eingebauten Rechner vorzunehmen sind, ist der ganze Müllentleerungsbetrieb durch diese drei

Tasten steuerbar. Mitwirkend am sonst automatischen Betrieb sind mehrere Schalter, oder, weiter gefasst, Stellungs-Sensoren, die nachfolgend beschrieben werden:

- 5 - An jeder der Hub-Kipp-Vorrichtungen 8 ein bereits genannter Anschlag 17 mit eingebautem Schalter zur Feststellung, ob ein Kehrichtbehälter 14 vorhanden ist,
- ein Endschalter an jeder der Schranken 24, zur Feststellung ihrer ausgeschwenkten, also im wesentlichen parallel
10 zur Fahrtrichtung des Müll-Samelfahrzeugs 1 verlaufenden Stellung, der Arbeitsstellung,
- die STOP-Schalter, die, zusammen mit dem AUF- und AB-Tasten, beispielsweise an den genannten Schranken 24 angebracht sind, zur aktiven Unterbrechung eines fehlerhaft
15 oder gefährlich verlaufenden Vorgangs.

Alle die genannten Schalter oder Sensoren unterbrechen die nachfolgend beschriebenen halb- oder vollautomatisch ablaufenden Vorgänge in jeder Situation, sofern - durch das System oder den Bediener - ein nicht ordentlicher Betriebszustand
20 festgestellt wird.

Fig. 5 zeigt nun das Ablaufschema für den Leerungsvorgang eines Kehrichtbehälters 14, der an eine der Hub-Kipp-Vorrichtungen 8 angefahren wird; Fig. 6 dasjenige für Grosskontainer 16.

- 25 Jede der beiden Schüttungen 6 kann unabhängig von der anderen arbeiten. Dies ist der Fall, wenn kleine Kehrichtbehälter 14 oder - wie später gezeigt - Kehrichtsäcke geleert werden sollen. Sollen hingegen Grosskontainer 16 geleert werden, so arbeiten beide Schüttungen 6 gekoppelt. Das in Fig. 5 gezeigte
30 Ablaufschema bezieht sich daher auf beide, aber unabhängig arbeitenden Schüttungen, jenes nach Fig. 6 auf die gekoppelten.

Mit der Ziffer 101 ist die Initialisierungsfunktion des Steuerrechners bezeichnet. Die Hub-Kipp-Vorrichtung 8 hat zwei
35 mögliche Anfangsstellungen: "hoch" und "tief", wobei die Stellung "hoch" gleichzeitig die Fahrstellung für das Kehrichtfahrzeug 1 ist. Der Bediener stellt fest in in Entscheidungsfunktion fest, ob die Hub-Kipp-Vorrichtung 8 in Stellung

"hoch" oder "tief" ist; ist sie "tief", so stellt er den Kehrichtbehälter 14 an den Anschlag 17. Ist die Hub-Kipp-Vorrichtung 8 in Stellung "hoch", so wird sie mit der Taste AB an der Schranke 24 in die Stellung "tief" manuell abgesenkt.

5 Steht der Kehrichtbehälter 14 am Anschlag 17, so wird damit ein - nicht gezeichneter - Schalter oder ein anderer Stellungs-Sensor betätigt; eine Entscheidungsfunktion 103 überprüft dies und gibt die Hub-Kipp-Vorrichtung 8 frei zum Auf-

10 fahren bis zum sog. Wägefenster. Ist der Kehrichtbehälter 14 nicht richtig hingestellt, so wartet das System - Funktion 104 - auf eine Korrektur. Das genannte Wägefenster ist ein Teil der Hubstrecke der Hub-Kipp-Vorrichtung 8, die möglichst gleichförmig durchfahren wird, währenddem eine vorgegebene

15 Zahl von Wägungen durchgeführt werden, sofern Wägen voreingestellt ist. Die Hub-Kipp-Vorrichtung 8 fährt bis ans Wägefenster, worauf der Kehrichtbehälter 14 mittels der Haltekannte 15 verriegelt wird - Funktion 105. Durch Sensoren wird ermittelt, ob die Verriegelung stattgefunden hat oder ob der Kehrichtbehälter 14 allenfalls schief oder sonstwie nicht or-

20 dentlich hängt. Ist diese in Funktion 106 dargestellte Ueberprüfung negativ, so hält der Wagen 12 an und muss anschliessend durch die AB-Taste wieder in die Ausgangsstellung "tief" abgesenkt werden. Ist die genannte Ueberprüfung hingegen positiv, so mündet der Ablauf in eine Funktion 108, die ledig-

25 lich den Abschluss der Ladephase bezeichnet. Am Rechner kann voreingestellt werden, ob der Kehricht zu wägen sei und ob der Kehrichtbehälter 14 oder Grosskontainer 16 zu identifizieren sei. Ist Wägung nicht vorgesehen - Funktion 107 - so wird anschliessend das Wägefenster rasch durch-

30 fahren (Funktion 110), da eine Entscheidungsfunktion 109 die Frage "Wägen" negativ beantwortet. Wird diese Frage - durch die Funktion 107 bedingt - positiv beantwortet, so wird in einer Funktion 111 das Wägefenster langsam durchfahren, bis eine voreingestellte, genügend grosse Zahl koinzidierender

35 Wägungen vorliegen. Gelingt dies nicht innerhalb des Wägefensters, so beantwortet eine Entscheidungsfunktion 112 die Frage "brutto" negativ, der Wagen 12 hält an (Funktion 113),

bis die Wägung erfolgt ist, worauf in einer Funktion 114 das Bruttoresultat gespeichert wird.

Am Rechner lässt sich ferner in einer Funktion 115 voreinstellen, ob die Kehrichtbehälter 14 identifiziert werden sollen. Ist dies nicht der Fall, so führt der Instruktionspfad am "Nein" einer Funktion 116 entlang direkt zum Befehl "kippen, entleeren" (Funktion 117); soll hingegen identifiziert werden, so führt das "ja" der Funktion 116 zu einer weiteren Entscheidungsfunktion 118, die feststellt, ob der Kehrichtbehälter 14 nun identifiziert ist. Bei negativer Feststellung fährt der Wagen 12 mit dem nicht entleerten Kehrichtbehälter 14 wieder rasch durch das Wägefenster ab (Funktion 119), die Verriegelung wird geöffnet (Funktion 120), der Kehrichtbehälter 14 wird abgestellt und der Wagen ist wieder in der Ladestellung (Funktion 121). Gleichzeitig wird der Bruttowert in Funktion 114 gelöscht.

Ist die Identifikation hingegen erfolgreich, so wird die Adresse gespeichert (Funktion 122) und der Kehrichtbehälter 14 kann gekippt werden (Funktion 117). Anschliessend wird in einer Funktion 123 erneut geprüft, ob gewogen werden soll. Im negativen Fall verzweigt sich der Ablauf über die Funktionen 119, 120, 121. Im positiven Fall wird das Wägefenster erneut langsam durchfahren (Funktion 124) um einen zuverlässigen Tarawert zu erhalten. Gelingt dies nicht (Funktion 125), wird analog zu Funktion 113 in einer Funktion 126 angehalten und gewogen, wonach im Rechner in einer Funktion 127 der Differenzwert Netto = Brutto - Tara gebildet und in einer Funktion 128 gespeichert wird. Der weitere Ablauf geht über die Funktionen 120, 121, wonach die Vorrichtung zur Aufnahme eines neuen Kehrichtbehälters 14 bereit ist.

Fig. 6 zeigt den Ablauf des Entleerens für Grosskontainer 16, bei denen beide Hub-Kipp-Vorrichtungen 8 gekoppelt zum Einsatz kommen. Funktion 101 zeigt wieder die Initialisierung des Steuerrechners. Sind die beiden Hub-Kipp-Vorrichtungen 8 in Ladestellung "tief", so müssen sie durch Betätigen der AUF-Taste zunächst in die Stellung "hoch" gefahren werden (Entscheidungs-Funktion 130).

Grosskontainer 16 können sowohl in die ausgeschwenkten Halte-
vorrichtungen 13, als auch auf beide Abhebekämme 22 zusammen
eingehängt werden. Kommen die Haltevorrichtungen 13 zum Ein-
satz, so bewirkt deren Ausschwenken über Sensoren (z.B. End-
5 schalter) das Zusammenschalten beider Wägevorrichtungen. Soll
ein Grosskontainer 16 hingegen von beiden Abhebekämmen getra-
gen werden, so sorgen entsprechende Sensoren - beispielsweise
in den beiden Anschlägen 17 in Koinzidenz - für diese Wir-
kungsweise. Eine Entscheidungsfunktion 131 ist vom Bediener
10 zu beantworten, entweder durch das Ausschwenken der Haltevor-
richtung 13 oder das Heranfahren des Grosskontainers 16 an
beide Anschläge 17. Sowohl das Ausschwenken der Haltevorrich-
tungen 13 als auch das Heranfahren an beide Anschläge 17 -
oder entsprechende Sensoren - bewirkt in einer Funktion 133
15 das Zusammenschalten der Wägezellen bzw. die Addition ihrer
Resultate, sowohl brutto als auch tara. Anschliessend muss
manuell die AUF-Taste gedrückt werden. Vor dem Erreichen des
Wägefensters wird der Grosskontainer 16 verriegelt, entweder
in den Haltevorrichtung 13 oder über die Haltekanten 15
20 (Funktion 134). Eine Funktion 135 überprüft diese Verriege-
lung, wonach im negativen Fall die zusammengeschalteten Wagen
12 anhalten (Funktion 136), und der Grosskontainer 16 manuell
heruntergefahren werden muss. Im positiven Fall geht der Ab-
lauf zur Funktion 108 von Fig. 5. Der anschliessende Ablauf
25 ist jenem von Fig. 5 gleich.

In Fig. 7 ist die erfindungsgemässe Vorrichtung im Grundriss
dargestellt, in Fig. 8 von hinten in Fahrtrichtung des Müll-
sammelfahrzeuges 1. Insbesondere ist die Wirkungsweise des in
der Beschreibung zu Fig. 3 Gelenkscharnier 11 genannten Vor-
30 richtungsteiles zu erläutern. Das Gelenkscharnier 11, das am
Anbau 9 angeschlagen ist, besteht aus einem am Anbau 9 be-
findlichen Scharniergelenk 41, welches einen horizontalen Arm
42 trägt, dessen anderes Ende wiederum mit einem zweiten
Scharniergelenk 44 ausgerüstet ist. Dieses letztere trägt den
35 Turm 7 mit Hub-Kipp-Vorrichtung 8 und einem Trittbrett 43.
Das Trittbrett 43 ist hochklappbar und daher in Fig. 8 nicht
sichtbar. Fig. 7 zeigt zwei Stellungen der Türme 7 und der
damit verbundenen Hub-Kipp-Vorrichtung 8, fest ausgezogen die

Arbeitsstellung, gestrichelt die ausgeklappte. In der ausgeklappten Stellung ist der Wechselbehälter 5 nach hinten frei und kann nach hinten ausgefahren werden, wie gestrichelt angedeutet.

- 5 Die beiden Türme 7 sind im Müllsammelbetrieb mit dem Rahmen 2 und/oder dem Wechselbehälter 5 verriegelt. Soll ein voller Wechselbehälter 5 abgeladen - und beispielsweise durch einen leeren ausgetauscht - werden, so werden die beiden Türme 7 entriegelt und, wie in Fig. 7 und 8 dargestellt, um die Gelenkscharniere 11 seitlich ausgeschwenkt. Damit ist es möglich, den Wechselbehälter 5 entweder mit fahrzeugeigenen Mitteln oder von aussen betätigt, nach hinten auszufahren. Der Wechselbehälter 5 weist an seiner Unterseite Halterungen 27 auf, die mit beispielsweise nach ACTS-Norm gebauten Schienen 28 im Eingriff stehen. Mit bekannten - nicht gezeichneten - Mitteln kann der Wechselbehälter 5 auf den Schienen 28 verriegelt werden. Nach Lösen dieser Verriegelung ist der Wechselbehälter 5 nach hinten ausfahrbar. Soll dieses mit fahrzeugeigenen Mitteln geschehen, so weist das Fahrzeug 1 an 20 seinem Rahmen 2 einen beispielsweise hydraulisch betätigten Kettenantrieb auf mit einer Kette 30, die längs unter dem Wechselbehälter durchläuft. Die Kette 30 weist eine mitlaufende - nicht dargestellte - Klinke auf, die mit dem Wechselbehälter 5 im Eingriff steht, womit dieser wahlweise nach 25 hinten oder nach vorne verschoben werden kann, wie an sich bekannt ist.

- Soll das Auf- oder Abladen des Wechselbehälters 5 mit Fremdmitteln erfolgen, so ist hinten am Wechselbehälter 5 ein Haken 31 angebracht, der zur Aufnahme sowohl von Zug- als 30 auch von Druckkräften geeignet ist.

- Besonders vorteilhaft ist bei der vorliegenden Erfindung, dass als Wechselbehälter 5 solche eingesetzt werden können, die auch als stationäre Müllsammeleinrichtungen Verwendung finden und von der Anmelderin hergestellt und angeboten werden. Es sind also keine teuren Sonderkosten erforderlich. 35

In Fig. 9 ist ein zur erfindungsgemässen Vorrichtung passender Wechselbehälter 5 im Sinne eines Beispiels dargestellt und zwar in einem vertikalen Längsschnitt. Er ist gegliedert

in einen Stauraum 45 und einen Beladerraum 46. Im Beladerraum 46 ist eine Schaufel 47 verschiebbar gelagert, die mit zwei Hydraulik-Zylindern 48 betätigt werden kann und damit den in den Beladerraum 46 eingekippten Müll in den Stauraum 45 schiebt und ihn dabei verdichtet. Ueber der Schaufel 47 sind mehrere in horizontalen Nuten gleitende und teleskopartig miteinander im Eingriff stehende Winkelbleche 49 angeordnet, welche den Raum hinter der der Schaufel 47 dann abdecken, wenn sie betätigt wird, ihn aber freigeben, wenn sie ganz zurückgezogen ist.

Nach vorne ist der Wechselbehälter 5 durch ein Tor 50 abgeschlossen, das beispielsweise oben um zwei Lagerzapfen 51 schwenkbar und unten verriegelbar ist.

Im Müllsammelbetrieb wird die Schaufel 47 - automatisch oder im Handbetrieb - periodisch hydraulisch betätigt, um den Beladerraum 46 zu leeren und den im Stauraum 45 befindlichen Müll zu verdichten. Im Transportbetrieb schliesst die Schaufel 47 den Stauraum 45 dicht ab. Oben weist der Beladerraum 46 eine Einwurfoffnung 52 auf, die mit einem Deckel 53 verschlossen werden kann. Anstelle des gezeichneten, klappbaren, Deckels 53 ist auch ein horizontal verfahrbarer Schiebedeckel möglich.

Anstelle des als Beispiel dargestellten Wechselbehälters 5 sind auch anders geformte und ausgerüstete Wechselbehälter denkbar und möglich. Die wesentlichen Merkmale bestehen lediglich aus der obenliegenden Einwurfoffnung 52 und den Halterungen 27, die mit - beispielsweise genormten - Schienen 28 in lösbarem Eingriff stehen. Solche Wechselbehälter sind an sich bekannt.

Mit dieser erfindungsgemässen Vorrichtung, insbesondere mit der Verwendung der genannten Wechselbehälter 5 geht einher, dass die sog. Ladekante, d.h. die hintere Kante des Aufnahmebehälters, hier also des Wechselbehälters 5 so hoch liegt, dass es ausgeschlossen ist, einzelne Kehrachtsäcke manuell einzuladen bzw. -zuwerfen. Daher wird die Schüttung 6 ergänzt durch eine Fördereinrichtung 40 für Kehrachtsäcke, wie in Fig. 10 und 11 gezeigt.

Unterhalb des durch die Zapfen 21 gebildeten Abhebekamms 22 ist ein aufklappbarer, im wesentlich U-förmiger Bügel 32 an zwei mit Ratschen 35 versehenen Gelenken 33 so angeschlagen, dass er, gegen den Widerstand der Ratschen 35, von der senkrecht nach unten weisenden Stellung in die Horizontale geschwenkt werden kann. Dies setzt voraus, dass die Aufnahme- und Haltevorrichtung 13 für Grosscontainer 16 zuvor ausgeklappt wird. Am beispielsweise aus Stahlrohr gefertigten Bügel 32 sind mehrere Bänder 34 befestigt, dergestalt, dass die
10 beispielsweise aus textilarmiertem Kunststoff bestehenden Bänder 34 auch untereinander fixiert sind und dadurch einen Korb 36 bilden. Die Rückwand des so gebildeten Korbes 36 ist die Hub-Kippvorrichtung 8. Anstelle des aus Bändern 34 bestehenden Korbes 36 kann auch ein vorzugsweise aus textilar-
15 miertem Kunststoff bestehender, leicht auf- und zuklappbarer, beutelartiger Behälter treten, der ebenso wie die Bänder 34 am Bügel 32 und an der Hub-Kipp-Vorrichtung 8 befestigt ist. Mit der in Fig. 10 und 11 gezeichneten Zusatzausrüstung ist es möglich, auch bei der erfindungsgemäss hoch liegenden La-
20 dekante, Kehrachtsäcke einzuladen, die nun anstatt direkt eingeworfen zu werden, in den Korb 36 gelegt und darin hochgefahren und eingekippt werden.

Erfindungswesentlich an der anhand von Fig. 10 und 11 beschriebenen Vorrichtung ist das Vorhandensein eines aus-
25 klappbaren Behälters an der Schüttung 6 zur Aufnahme von Kehrachtsäcken, der jedoch, wenn eingeklappt, den Leerungsbetrieb von Kehrachtbehältern 14 oder Grosscontainern 16 nicht beeinträchtigt.

Das Aufklappen der Bügel 32, das von - nicht dargestellten -
30 Sensoren aufgenommen wird, setzt beispielsweise die gemäss Fig. 5, 6 beschriebenen automatischen Abläufe ausser Betrieb. Auffahren und Kippen der Körbe 36 geschieht daher beispielsweise manuell gesteuert über die AUF-Tasten.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Sammeln, Entleeren und Transportieren von Müll, bestehend aus einem Fahrzeug (1) mit Rahmen (2),
5 einem auf dem Rahmen (2) aufliegenden und mit ihm lösbar verbundenen Wechselbehälter (5) mit hoher Ladekante und einer Schüttung(6), dadurch gekennzeichnet, dass
- die Schüttung (6) besteht aus zwei voneinander unab-
10 hängig am Rahmen (2) des Fahrzeuges (1) befestigten, im wesentlichen vertikalen, Türmen (7), wobei in je- dem der Türme (7) ein Wagen (12) durch motorische Mittel vertikal beweglich angeordnet ist und eine Hub-Kipp-Vorrichtung (8) trägt, welche unter anderem
15 besteht aus mehreren, einen Abhebekamm (22) bildenden Zapfen (21), einer Haltekante (15) für Kehrichtbe- hälter (14), und je die eine Hälfte einer Aufnahme- und Haltevorrichtung (13) für Grosskontainer (16),
 - der Rahmen (2) des Fahrzeuges (1) am hinteren Ende
20 beidseitig je einen Anbau (9) nach unten aufweist, welche Anbauten (9) je die eine Seite eines Gelenk- scharniers (11) tragen, die anderen Seiten der ge- nannten Gelenkscharniere (11) je an einem der Türme (7) sich befinden, die beiden Türme (7) je eine Ver- riegelungseinrichtung (10) aufweisen, mit Hilfe derer
25 sie am Wechselbehälter (5) einzeln verriegelt werden können, wobei die an den Gelenkscharnieren (11) schwenkbaren Türme (7), wenn ausgeschwenkt, die Rück- seite des Fahrzeuges (1) völlig freigeben,
 - jede der Hub-Kipp-Vorrichtungen (8) mit je einer Ein-
30 richtung zum Wägen des Mülls und einer Einrichtung zum Identifizieren der Kehrichtbehälter (14) und Grosskontainer (16) ausgerüstet ist,
 - ein Rechner vorhanden ist zum Steuern und Speichern
35 der Wägungen, zum Verarbeiten und Speichern der Iden- tifikationen und zum Steuern der Abläufe des Betrie- bes der Schüttungen, welche damit mindestens teil- weise automatisch ablaufen.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Hub-Kipp-Vorrichtungen (8) zum Leeren von Grosskontainern (16) miteinander verriegelt werden können.
- 5 3. Vorrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelung der beiden Hub-Kipp-Vorrichtungen (8) durch Kupplung der Hydraulik-Antriebe vorgenommen werden kann.
- 10 4. Vorrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelung durch mechanische Mittel vorgenommen werden kann.
- 15 5. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jedes der Gelenkscharniere (11) am Anbau (9) besteht aus einem fahrzeugseitigen ersten Scharniergelenk (41) und einem turmseitigen zweiten Scharniergelenk (44), dass ferner die zwei Scharniergelenke (41, 44) durch einen im wesentlichen horizontalen Arm (42) verbunden sind, wodurch jeder der zwei Türme (7), voneinander unabhängig, je auf eine Seite des Müllsammelfahrzeuges (1) ausgeschwenkt werden können, wodurch die Rückseite des Müllsammelfahrzeuges (1) frei ist einerseits für den Austausch
- 20 des Wechselbehälters (5) oder für das Andocken an einen Kehrlichtbunker.
- 25 6. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die motorischen Mittel, um die Wagen (12) in den Türmen (7) vertikal zu bewegen, aus je einer umlaufenden Kette bestehen, an welcher der Wagen (12) einseitig befestigt ist, und welche Ketten je durch einen Hydraulik-Motor angetrieben werden.
- 30 7. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die motorischen Mittel, um die Wagen (12) in den Türmen (7) vertikal zu bewegen, bestehen aus je einem Hydraulik-Teleskop-Zylinder in je einem Turm (7).
- 35

8. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
- 5 - an geeigneter Stelle des Fahrzeugaufbaus eine Neigungsmesseinrichtung (23) vorhanden ist, mit welcher die Schiefstellung des Fahrzeuges erfasst und im Rechner zur Korrektur der Wägeresultate verwendet werden kann,
 - 10 - Schaltmittel vorhanden sind für den automatischen Betrieb der Vorrichtung,
 - Steuermittel vorhanden sind für den manuellen Betrieb und die Einleitung des automatischen Betriebes der Vorrichtung.
- 15 9. Vorrichtung nach Patentanspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuermittel bestehen einerseits aus je einer Taste AUF, AB, STOP, wobei die Taste AUF den Vorgang in Richtung des ordentlichen Leerungsablaufs steuert, die Taste AB den Vorgang in umgekehrter Richtung steuert und
- 20 die Taste STOP jede Bewegung der Hub-Kipp-Vorrichtung (8) sofort unterbricht, andererseits aus Sensoren in den Anschlägen (17) und den Haltevorrichtungen (13) für Grosskontainer (16) und in seitlich des Müllsammelfahrzeuges (1) angebrachten Schranken (24).
- 25 10. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (2) des Müllsammelfahrzeuges (1) ausgerüstet ist mit Schienen (28), die mit am Wechselbehälter (5) angebrachten Halterungen (27) im Eingriff stehen, und daran verriegelt werden können und ferner Mittel
- 30 aufweist, um den Wechselbehälter mit den motorischen Mitteln des Müllsammelfahrzeuges (1) längs zu bewegen.
- 35 11. Vorrichtung nach Patentanspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (2) des Müllsammelfahrzeuges (1) in seiner Längsachse eine mit einer Klinke versehene und hydraulisch angetriebene Kette (30) aufweist, wobei die Klinke mit dem Wechselbehälter (5) im Eingriff steht, der

je nach der Bewegungsrichtung der Kette (30) auf den Schienen (28) nach hinten oder nach vorne verfahren, damit also ab- oder aufgeladen werden kann.

- 5 12. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der im Müllsammelfahrzeug (1) vorhandene Rechner den Leerungsvorgang von Kehrichtbehälter (14) in folgender Weise regelt und steuert:
- 10 - Jede Hub-Kipp-Vorrichtung ist in bezug auf Steuerung und Regelung unabhängig von der anderen,
 - das Heranfahren eines Kehrichtbehälters (14) an den Anschlag (17) löst das Auffahren des entsprechenden Wagens (12) und das anschliessende Verriegeln des Kehrichtbehälters (14) mittels der Haltekante (15)
15 aus,
 - eine erste Entscheidungsfunktion (106) überprüft die Verriegelung, wonach im negativen Fall der Wagen (12) stehen bleibt und manuell, durch Drücken der AB-Taste, zurückgeholt werden kann,
 - 20 - der Wagen (12) durchfährt das Wägefenster bis zum oberen Ende des Turmes (7), der Kehrichtbehälter (14) wird ausgekippt, anschliessend das Wägefenster erneut im Abwärtsweg durchfahren,
 - die Verriegelung wird geöffnet und der Wagen (12)
25 fährt in die Ladestellung zurück und stellt den Kehrichtbehälter (14) auf die Strasse ab.
13. Vorrichtung nach Patentanspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass beim Voreinstellen des Befehles "Wägen" am
30 Rechner
- das Wägefenster langsam durchfahren wird, bis eine genügende Zahl von vergleichbaren Brutto-Wägungen vorhanden ist,
 - der Rechner in einer Entscheidungsfunktion (112) dies
35 feststellt, wonach im
 - negativen Fall der Wagen (12) angehalten wird und die Wägungen im Stillstand ergänzt werden,
 - im positiven Fall der Wagen (12) ganz auffährt,

- nach dem Leeren des Kehrichtbehälters (14) das Wägefenster erneut langsam durchfahren wird, bis eine genügende Zahl von vergleichbaren Tara-Wägungen vorhanden ist,
 - 5 - der Rechner in einer Entscheidungsfunktion (125) dies feststellt, wonach im
 - negativen Fall der Wagen (12) angehalten wird und die Wägungen im Stillstand ergänzt werden,
 - im positiven Fall der Wagen (12) ganz abfährt,
 - 10 - der Rechner die Differenz Brutto-Tara=Netto bildet und das Resultat speichert.
14. Verfahren nach Patentansprüchen 12 und 13, dadurch gekennzeichnet, dass beim Voreinstellen des Befehls
- 15 "Identifizieren" der Rechner mit den vorhandenen Identifizierungsmitteln nach der Speicherung des Bruttoresultates
 - die Identifikation vornimmt, anschliessend in einer Entscheidungsfunktion (118) prüft, ob der Kehrichtbehälter (14) identifiziert ist,
 - 20 - im negativen Fall den ganzen Entleerungsvorgang abbricht und den noch vollen und nicht identifizierten Kehrichtbehälter (14) wieder abstellt und das gespeicherte Bruttoresultat löscht,
 - 25 - im positiven Fall die Identifikation speichert und nach Bildung des Netto-Resultates diesem zuordnet.

15. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an den Haltevorrichtungen (13) für Grosskontainer (16) Sensoren vorhanden sind, die, wenn die Haltevorrichtungen (13) ausgeklappt sind, über den Rechner bewirken, dass die beiden Hub-Kipp-Vorrichtungen (8) hydraulisch gekoppelt werden und die Resultate der Wägeeinrichtungen (19) im Rechner summiert werden.

- 30
- 35

16. Vorrichtung nach Patentanspruch 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelung durch geeignete Mittel an den Haltevorrichtungen (13) vorgenommen wird.

17. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die mit den Anschlägen (17) gekoppelten Sensoren durch koinzidentes Beaufschlagen durch einen Grosskontainer (16) über den Rechner bewirken, dass die beiden
5 Hub-Kipp-Vorrichtungen (8) hydraulisch gekoppelt werden und die Resultate der Wägeeinrichtungen (19) im Rechner summiert werden.
- 10 18. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hub-Kipp-Vorrichtung (8) unterhalb der den Abhebekamm bildenden Zapfen (13) einen auf- und zuklappbaren Behälter aufweist zur Aufnahme von Kehrichtsäcken.
- 15 19. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
- der auf- und zuklappbare Behälter daraus besteht, dass die Hub-Kipp-Vorrichtung (8) unterhalb der den Abhebekamm bildenden Zapfen (13) zwei mit Ratschen
20 (35) versehene Gelenke (33) trägt, an welchen ein im wesentlichen U-förmig gebogener Bügel (32) angelenkt ist,
 - der Bügel (32) einen leicht auf- und zuklappbaren, beutelartigen Behälter trägt, welcher zusätzlich an
25 der Hub-Kipp-Vorrichtung (8) befestigt ist,
 - der Bügel (32) gegen den Widerstand der Ratschen (35) nach unten in die Vertikale geklappt werden kann und dann den Leerungsbetrieb von Müllbehältern nicht behindert,
 - 30 - der Bügel (32) gegen den Widerstand der Ratschen (35) nach oben in die Horizontale geklappt werden kann und dann zum Einwerfen von Kehrichtsäcken geeignet ist.
- 35 20. Vorrichtung nach Patentanspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der leicht auf- und zuklappbare beutelartige Behälter aus Bändern (34) besteht, die miteinander mit dem Bügel (32) und der Hub-Kipp-Vorrichtung (8) verbunden sind und so einen Korb (36) bilden.

Fig. 1

- 1/7 -

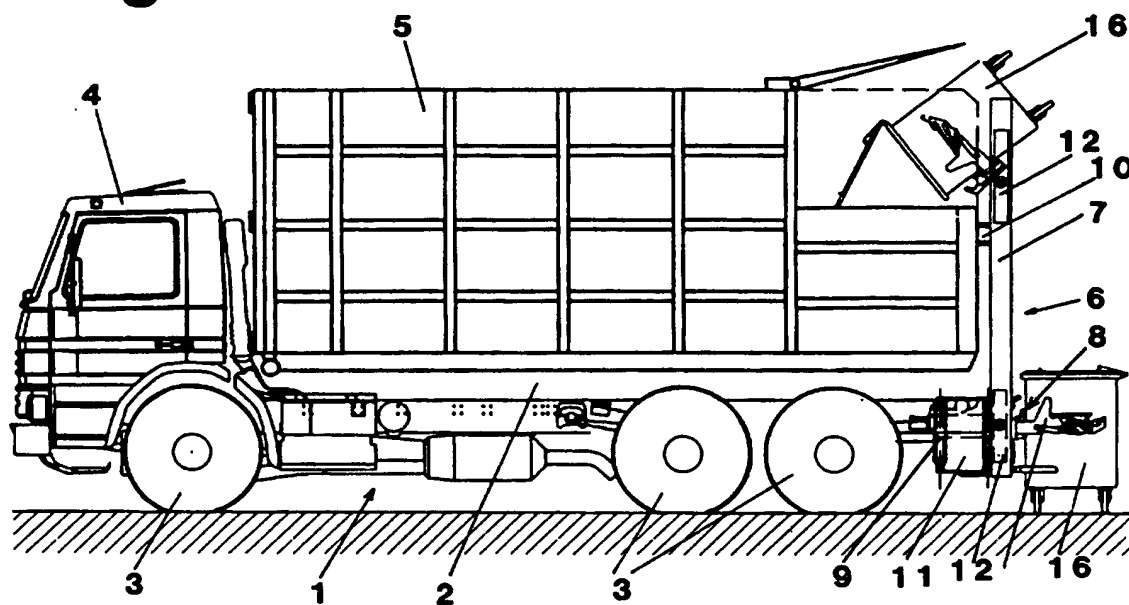
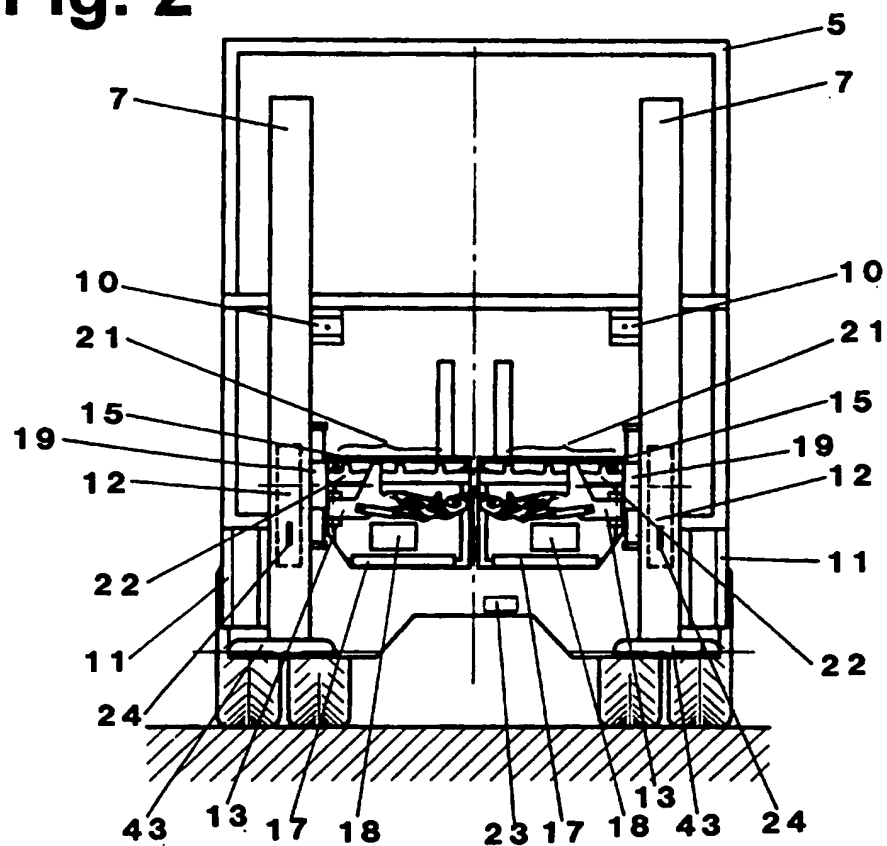
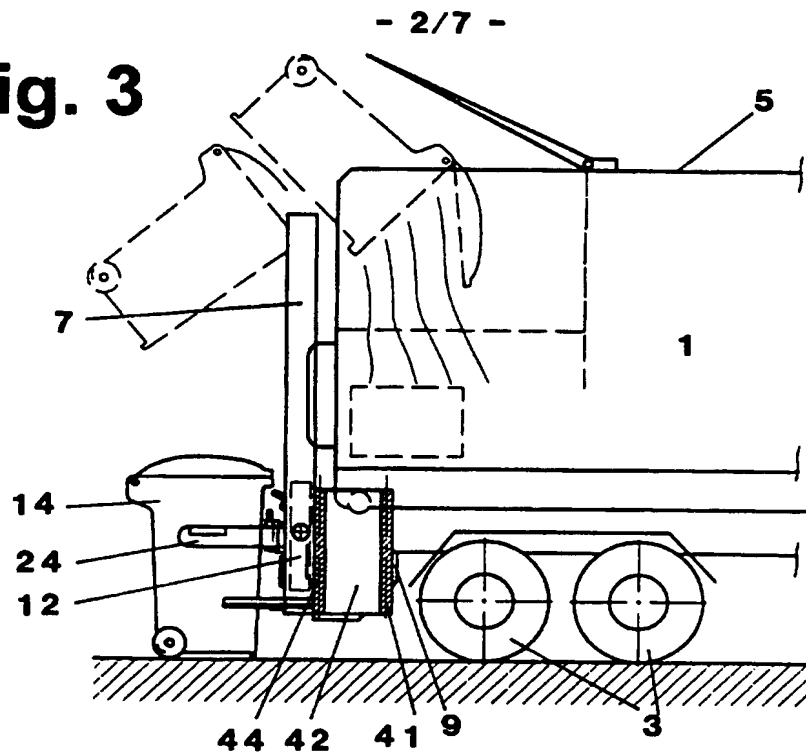
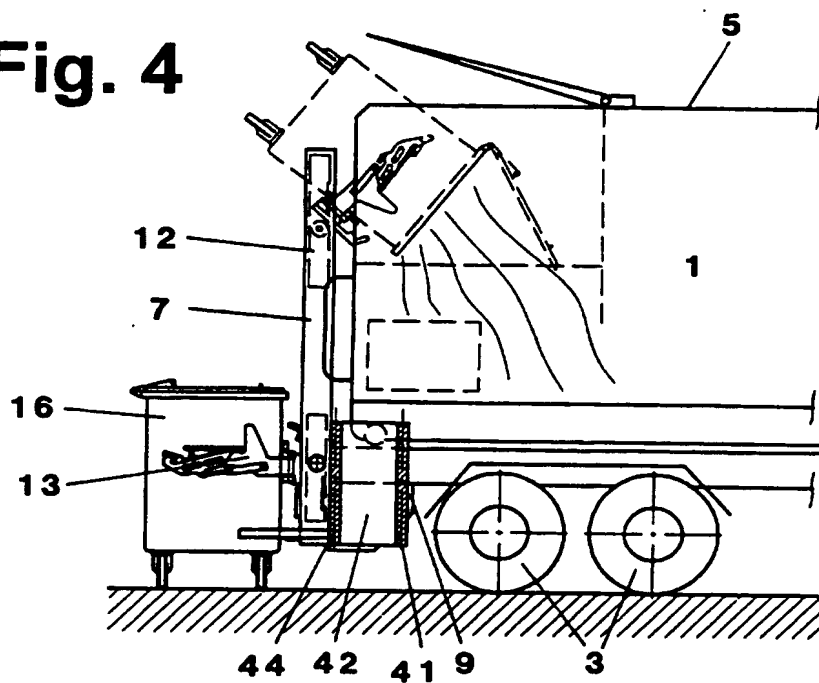
**Fig. 2**

Fig. 3**Fig. 4**

- 3/7 -

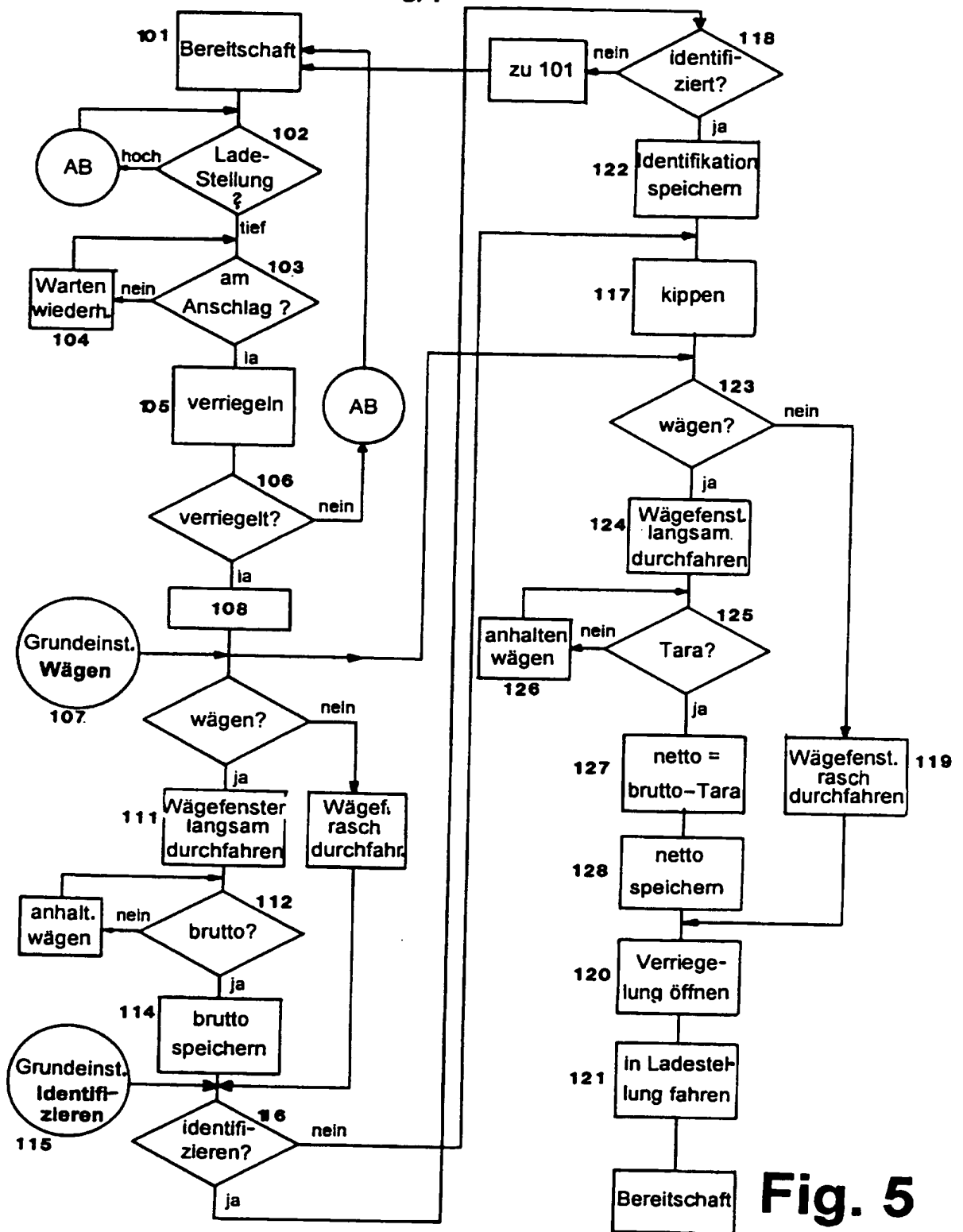


Fig. 5

- 4/7 -

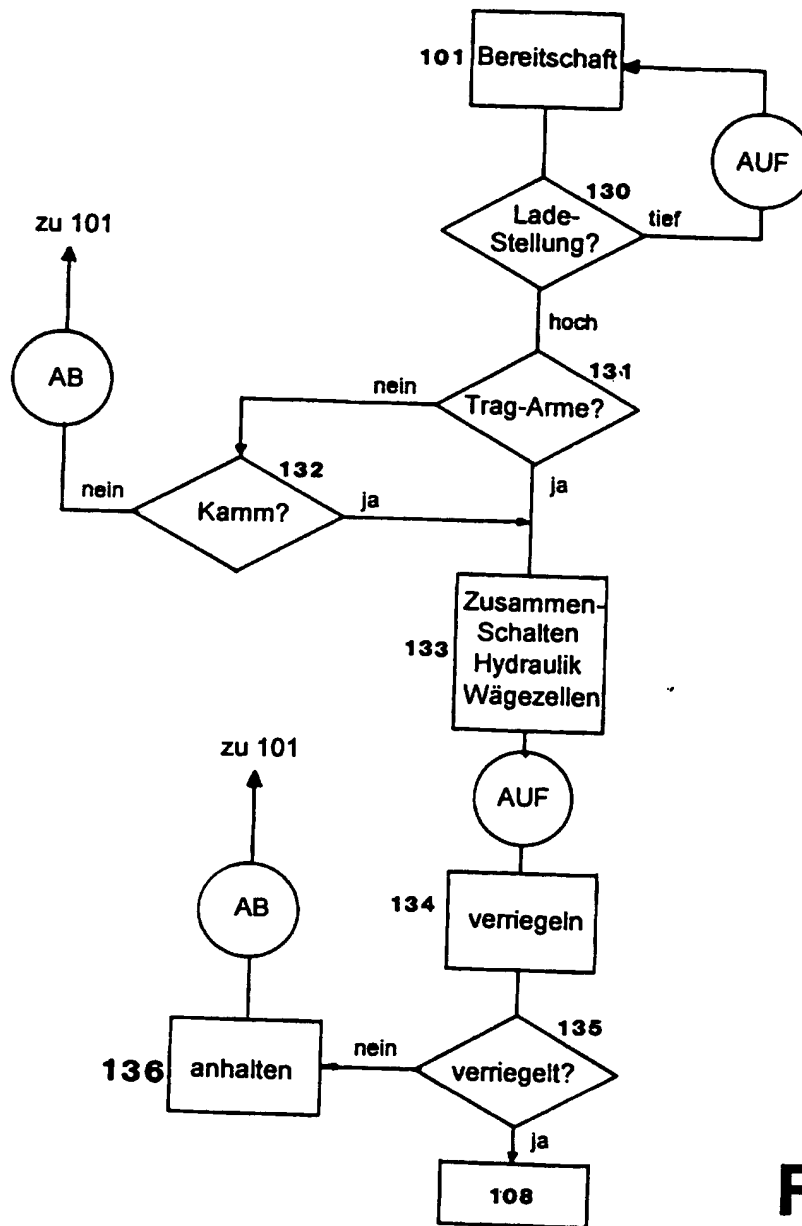
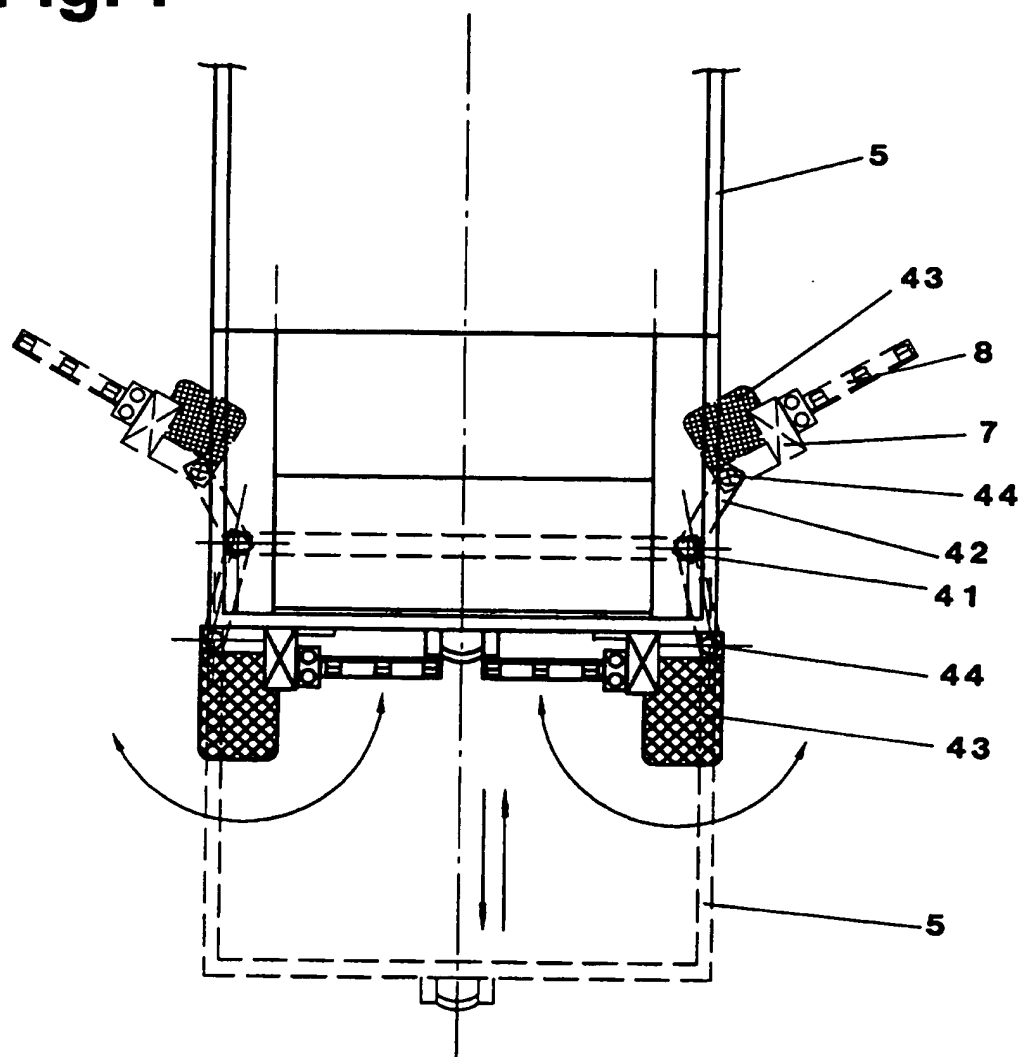


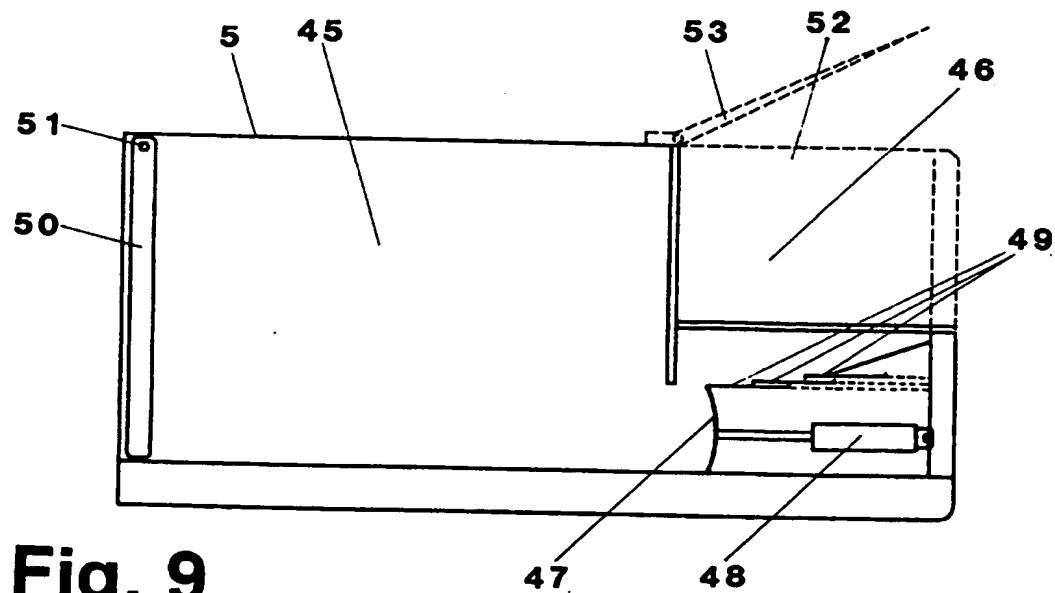
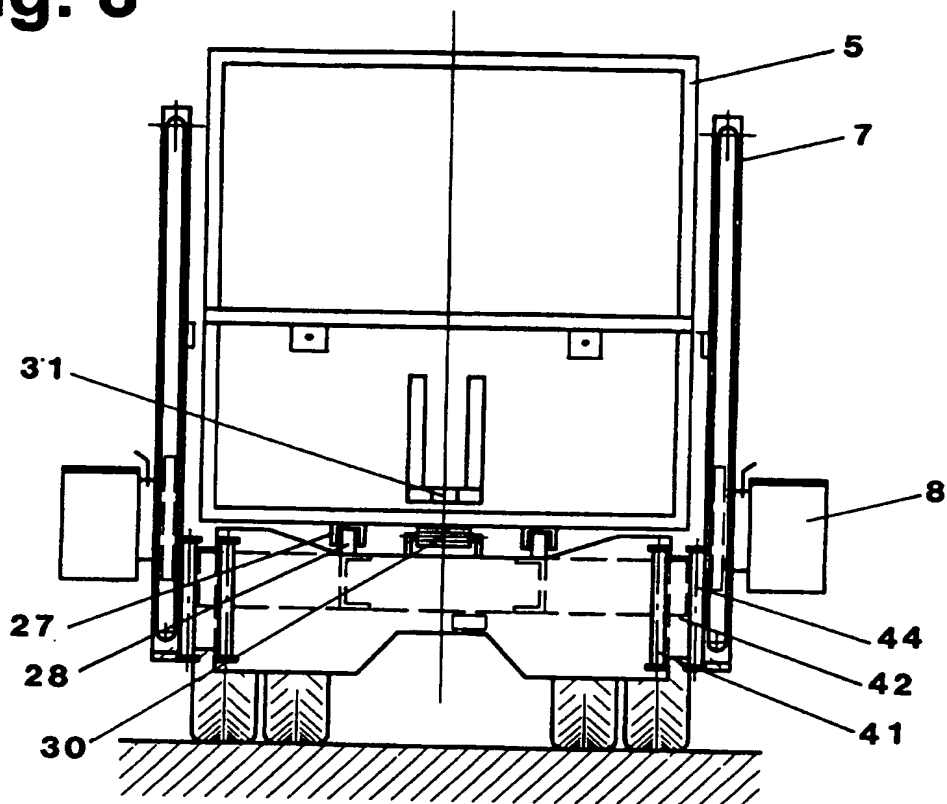
Fig. 6

- 5/7 -

Fig. 7



- 6/7 -

Fig. 8**Fig. 9**

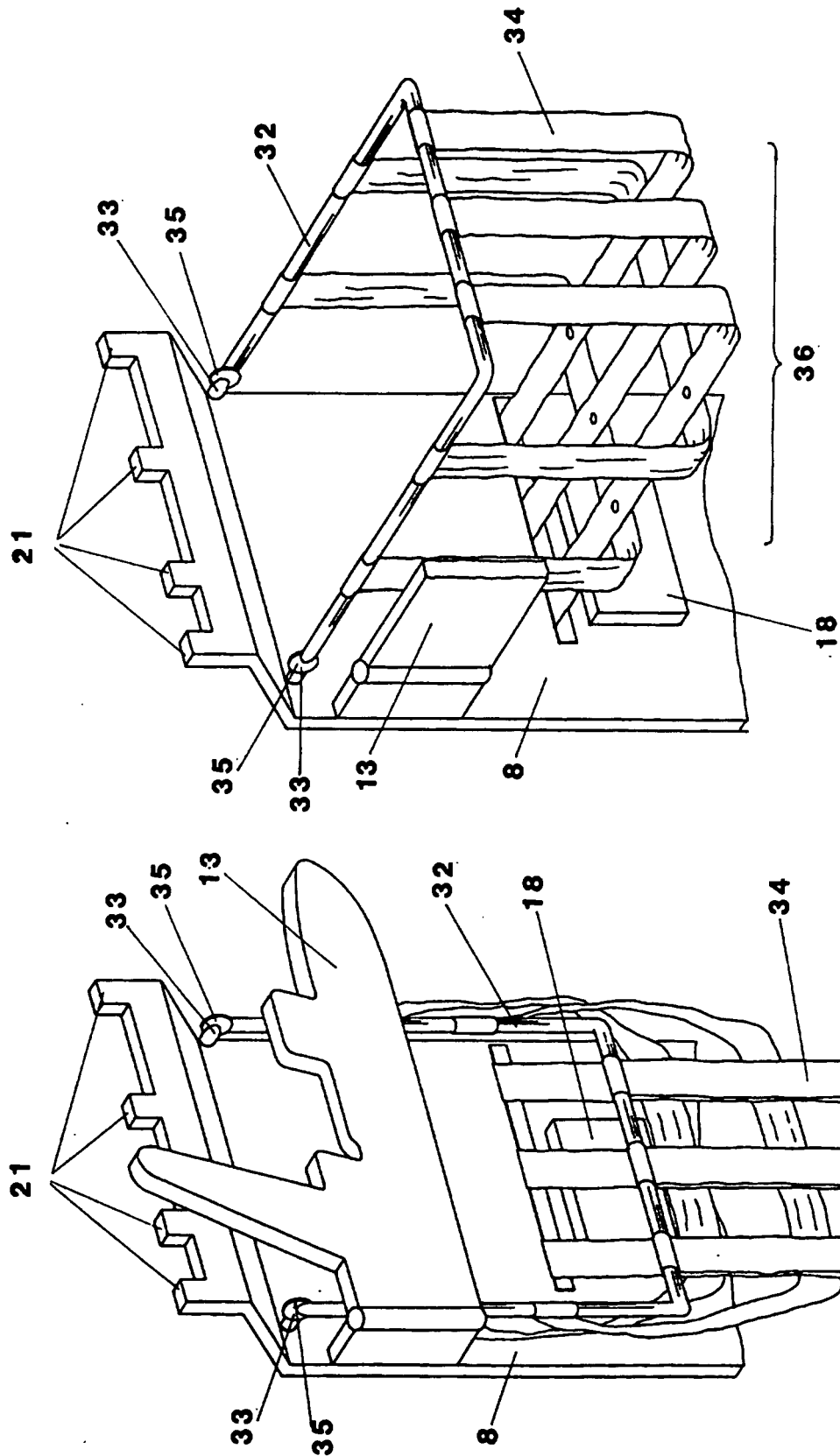


Fig. 10

Fig. 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l. Application No
PCT/CH 96/00125

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 B65F3/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B65F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP,A,0 423 682 (GREEN) 24 April 1991 see column 6, line 52 - column 8, line 18; figure 1	1
A	DE,A,43 38 838 (SOBITSCH) 19 May 1994 see column 4, line 32 - line 47; claim 1; figure 1	1
A	NL,A,8 401 018 (LOMMERTS) 16 October 1985	
A	EP,A,0 612 674 (GREEN) 31 August 1994	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 August 1996

Date of mailing of the international search report

16.08.96

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

J.-P. Deutsch

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 96/00125

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-423682	24-04-91	GB-A- 2237791	15-05-91
		CA-A- 2027971	19-04-91
		DE-D- 69002915	30-09-93
		DE-T- 69002915	23-12-93
		US-A- 5145305	08-09-92
DE-A-4338838	19-05-94	AT-B- 397793	27-06-94
		AT-A- 228792	15-11-93
NL-A-8401018	16-10-85	NONE	
EP-A-612674	31-08-94	GB-A- 2275906	14-09-94

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 96/00125

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 B65F3/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 B65F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP,A,0 423 682 (GREEN) 24.April 1991 siehe Spalte 6, Zeile 52 - Spalte 8, Zeile 18; Abbildung 1	1
A	DE,A,43 38 838 (SOBITSCH) 19.Mai 1994 siehe Spalte 4, Zeile 32 - Zeile 47; Anspruch 1; Abbildung 1	1
A	NL,A,8 401 018 (LOMMERTS) 16.Oktober 1985	
A	EP,A,0 612 674 (GREEN) 31.August 1994	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

* "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

* "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

* "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

* "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

* "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

* "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

* "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

* "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

* "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7. August 1996

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16.08.96

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

J.-P. Deutsch

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 96/00125

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-423682	24-04-91	GB-A- 2237791	15-05-91
		CA-A- 2027971	19-04-91
		DE-D- 69002915	30-09-93
		DE-T- 69002915	23-12-93
		US-A- 5145305	08-09-92

DE-A-4338838	19-05-94	AT-B- 397793	27-06-94
		AT-A- 228792	15-11-93

NL-A-8401018	16-10-85	KEINE	

EP-A-612674	31-08-94	GB-A- 2275906	14-09-94

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.